

## บทที่ 2

### ผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

#### 2.1. การปฏิบัติตามเงื่อนไขสิ่งแวดล้อม

จากกิจกรรมการทำเหมืองตามโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้างประทานบัตรเลขที่ 31103/15287 ของ ห้างหุ้นส่วนจำกัด เชียงรายพัฒน์นันท ตั้งอยู่ที่ ตำบลป่าแงะ อำเภอป่าแดด จังหวัดเชียงราย ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อม ทั้งในด้านของสภาพภูมิประเทศ ภูมิอากาศ ซึ่งยังผลทำให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมเพื่อเป็นตัวกำหนดแนวทางการปฏิบัติเพื่อให้ผู้ประกอบการมีจิตสำนึกในการดูแลรักษา ป้องกันและแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมที่อาจจะเกิดขึ้นในอนาคต โดยรายละเอียดและผลการติดตามและตรวจสอบมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการของโครงการ โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. ผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามหนังสือแจ้งผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ วว 0804/17692 นำเสนอดังตารางที่ 2-1
2. ผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามหนังสือแจ้งผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ ออก 0508/450 นำเสนอดังตารางที่ 2-2

**ตารางที่ 2-1** สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามหนังสือแจ้งผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ วว 0804/17692

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาและอุปสรรค	สรุปประกอบ
<b>1. มาตรการป้องกันผลกระทบที่เสนอไว้ในรายงานฯ</b>			
1. เปิดทำเหมืองในลักษณะชั้นบันได กำหนดให้มีความสูงไม่เกิน 10 เมตร กว้างไม่ น้อยกว่า 10 เมตร และมีความลาดชันรวมไม่เกิน 45 องศา	-จากการสำรวจพบว่าทางโครงการมีการเปิดทำเหมืองในลักษณะชั้นบันได โดยความสูงชั้นบันไดไม่เกิน 10 ม. กว้างไม่น้อยกว่า 10 ม. และมีความลาดชันหน้าเหมืองโดยรวมไม่เกิน 45 องศา ตามที่มาตรการฯ กำหนด	-ไม่มี	- <b>ดังแสดงในรูปที่ 2-1</b> หน้าเหมืองของโครงการที่มีการปรับแต่งให้เป็นไปตามที่มาตรการฯ กำหนด
2. การใช้วัตถุระเบิดในการเปิดหน้าเหมือง ให้ใช้วัตถุระเบิด AN-FO โดยใช้ปริมาณ 150 กิโลกรัมต่อจันทะถ่วง และให้ทำการระเบิดวันละไม่เกิน 1 ครั้ง ในช่วงเวลา 16.00-17.00 น.	-จากการสอบถามพบว่าการวัตถุระเบิดในการเปิดเหมืองโดยใช้วัตถุระเบิด AN-FO ปริมาณ 150 กก./จันทะถ่วงและให้ทำการระเบิดวันละไม่เกิน 1 ครั้ง ในช่วงเวลา 16.00-17.00 น. โดยมีการเปิดสัญญาณเตือนและสัญญาณธงให้มีการมองเห็นในระยะ 500 ม. และมีการทำป้ายแจ้งเตือนการระเบิดที่บริเวณทางเข้าโครงการ	-ไม่มี	- <b>ดังแสดงในรูปที่ 2-2</b> ป้ายเตือนเขตการใช้วัตถุระเบิด
3. การเตรียมพื้นที่เปิดหน้าเหมืองและกิจกรรมที่ต่อเนื่องจากการทำเหมืองให้ทำเฉพาะ บริเวณที่เปิดทำเหมืองก่อนเท่านั้น บริเวณใดยังไม่มีการใช้ประโยชน์ให้คงสภาพเดิมไว้มากที่สุด	-ทางโครงการมีนโยบายเปิดพื้นที่เฉพาะบริเวณที่จะทำเหมืองเท่านั้น	-ไม่มี	- <b>ดังแสดงในรูปที่ 2-15</b> ตัวอย่างแนวตรงแสดงเขตพื้นที่ในโครงการ
4. เส้นทางที่ใช้ในการขนส่งแร่ ต้องปรับปรุงแก้ไขให้เป็นถนนที่มีผิวจราจรที่ไม่ก่อให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองมาก และให้ฉีดพรมน้ำบนถนนประมาณวันละ 3-4 ครั้ง	-ทางโครงการจัดให้มีรถบรรทุกน้ำเพื่อใช้ฉีดพรมเส้นทางลำเลียงหินในพื้นที่โครงการ และบริเวณโรงโม่หิน ตลอดจนเส้นทางขนส่งในช่วงที่เป็นถนนลูกรังจากพื้นที่โครงการสู่พื้นที่ภายนอกประมาณวันละ 3-4 ครั้ง และจัดเจ้าหน้าที่คอยดูแลสภาพถนน จัดทำความสะอาดปรับปรุงเส้นทางขนส่งและถนนสาธารณะ	-ไม่มี	- <b>ดังแสดงในรูปที่ 2-3</b> การฉีดพรมพื้นที่และเส้นทาง - <b>ดังแสดงในรูปที่ 2-4</b> สภาพถนนที่มีการดูแลจากทางโครงการ
5. กำหนดให้ความเร็วของยานพาหนะขนส่งไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ควบคุมน้ำ นักบรรทุกให้เป็นไปตามที่ทางราชการกำหนด และในการบรรทุกแร่ต้องมีวัสดุคลุมแร่ให้มิดชิด	-มีข้อกำหนดในการใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กม/ชม ในช่วงที่เป็นถนนลูกรังและผ่านชุมชน พร้อมทั้งให้ปิดคลุมกระบะบรรทุกให้มิดชิดก่อนออกนอกพื้นที่โครงการ ทั้งนี้ ให้หลีกเลี่ยงการขนส่งแร่ในช่วงเวลาราชการ และนักเรียนเดินทางไป-กลับที่ทำงานและโรงเรียน (เวลา 07.00-08.00 น. และ 15.30-16.30 น.) และโครงการมีเครื่องซังที่ได้มาตรฐานคอยกำหนดน้ำหนักบรรทุกให้เป็นไปตามที่ราชการกำหนด	-ไม่มี	- <b>ดังแสดงในรูปที่ 2-5</b> ข้อกำหนดในการจราจรของโครงการ และจุดปิดคลุมกระบะบรรทุกในโครงการ - <b>ดังแสดงในรูปที่ 2-6</b> ตาซังเพื่อป้องกันการบรรทุกน้ำหนักเกิน

**ตารางที่ 2-1** สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามหนังสือแจ้งผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ วว 0804/17692 (ต่อ)

เงื่อนไขตามมาตรการฯ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาและอุปสรรค	สรุปประกอบ
6. ให้ดำเนินการปรับปรุงสภาพโรงโม้หินให้เป็นระบบปิด และจัดทำระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้เป็นไปตามประกาศกรมทรัพยากรธรณี เรื่องการประกอบกิจการโรงโม้หินอย่างเคร่งครัด	-มีการจัดทำโรงโม้หินเป็นระบบปิดและจัดทำระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้เป็นไปตามประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เรื่อง ให้โรงโม้บดหรือย่อยหิน มีระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม ลงวันที่ 12 มกราคม 2548 พร้อมทั้งให้บำรุงรักษาและใช้ระบบในขณะทำการผลิตแร่อย่างสม่ำเสมอ โดยเฉพาะระบบป้องกันและลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง -ทางโครงการอยู่ในระหว่างการปรับปรุงรางระบายน้ำรอบโรงโม้หิน	-ไม่มี	- <b>ดังแสดงในรูปที่ 2-7</b> โรงโม้หินที่ทำตามประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ของโครงการ
7. พื้นที่การใช้ประโยชน์ในบริเวณพื้นที่โรงโม้หินต้องเป็นพื้นคอนกรีตหรือลาดยาง พร้อมทั้งให้ปลูกไม้ยืนต้นโตเร็วโดยรอบ จำนวน 2 แถว โดยปลูกแบบสลับฟันปลาให้มีระยะ 2x2 เมตร	-ทางโครงการอยู่ในช่วงการจัดสร้างพื้นลาดยาง พร้อมทั้งให้ปลูกไม้ยืนต้นโตเร็วโดยรอบ จำนวน 2 แถว โดยปลูกแบบสลับฟันปลาให้มีระยะ 2x2 เมตร	-ไม่มี	
8. จัดเตรียมพื้นที่เก็บกักเศษดินเศษหิน จำนวน 8.34 ไร่ และสร้างบ่อดักตะกอน จำนวน 2 บ่อ ขนาดบ่อละ 20x20x2 ลูกบาศก์เมตร พร้อมทั้งสร้างคันทำนบและคูระบายน้ำล้อมรอบ เพื่อระบายน้ำจากพื้นที่ทำเหมืองและพื้นที่เก็บกักเศษดินเศษหินลงสู่บ่อดักตะกอน นอกจากนี้ให้ปลูกพืชคลุมดิน บริเวณพื้นที่เก็บกัก คันทำนบ และรอบ ๆ คูระบายน้ำ เพื่อป้องกันการชะล้างและการพังทลาย	-มีการเตรียมพื้นที่เก็บกักเปลือกดินเศษหินจำนวน 8.34 ไร่ และสร้างบ่อดักตะกอน จำนวน 2 บ่อ ขนาดบ่อละ 20x20x2 ลูกบาศก์เมตร พร้อมทั้งสร้างคันทำนบและคูระบายน้ำล้อมรอบ เพื่อระบายน้ำจากพื้นที่ทำเหมืองและพื้นที่เก็บกักเศษดินเศษหินลงสู่บ่อดักตะกอน นอกจากนี้ให้ปลูกพืชคลุมดิน บริเวณพื้นที่เก็บกัก คันทำนบ และรอบ ๆ คูระบายน้ำ เพื่อป้องกันการชะล้างและการพังทลาย	-ไม่มี	- <b>ดังแสดงในรูปที่ 2-8</b> จุดกองเปลือกดินตามแผนผังโครงการ - <b>ดังแสดงในรูปที่ 2-9</b> ตัวอย่างบ่อดักตะกอนและคูระบายน้ำที่มีการดูแลให้มีประสิทธิภาพเป็นอย่างดี - <b>ดังแสดงในรูปที่ 2-10</b> คันทำนบดิน - <b>ดังแสดงในรูปที่ 2-11</b> การซ่อมแซมคันทำนบดินในช่วงหน้าแล้งและเตรียมปลูกต้นไม้ในช่วงหน้าฝน
9. สร้างบ่อดักตะกอนขนาด 10 x 10 x 2.5 เมตร บริเวณมุมตึกฐานที่ 2 และ สร้างคันทำนบและคูระบายน้ำระหว่างมุมตึกฐานที่ 1 - 2 - 3 เพื่อเบี่ยงเบนทางน้ำลงสู่บ่อดักตะกอน เพื่อป้องกันการชะล้างตะกอนออกนอกบริเวณพื้นที่โรงโม้หิน	-มีการจัดสร้างบ่อดักตะกอนขนาด 10 x 10 x 2.5 เมตร บริเวณมุมตึกฐานที่ 2 และ สร้างคันทำนบและคูระบายน้ำระหว่างมุมตึกฐานที่ 1 - 2 - 3 เพื่อเบี่ยงเบนทางน้ำลงสู่บ่อดักตะกอน เพื่อป้องกันการชะล้างตะกอนออกนอกบริเวณพื้นที่โรงโม้หิน	-ไม่มี	- <b>ดังแสดงในรูปที่ 2-9</b> ตัวอย่างบ่อดักตะกอนและคูระบายน้ำที่มีการดูแลให้มีประสิทธิภาพเป็นอย่างดี

**ตารางที่ 2-1** สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามหนังสือแจ้งผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ วว 0804/17692 (ต่อ)

เงื่อนไขตามมาตรการฯ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาและอุปสรรค	รูปประกอบ
10. จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้กับพนักงานทุกคน พร้อมตรวจสอบสภาพ ร่างกายของพนักงานทุกคน อย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง	-มีการมอบอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้พนักงานในโครงการตามชนิดของการทำงาน อย่างเหมาะสม และมีข้อกำหนดให้สวมใส่อุปกรณ์ดังกล่าวตลอดเวลาในการทำงาน -มีนโยบายทำการการตรวจสอบสุขภาพพนักงานปีละ 1 ครั้ง ตามที่มาตรการฉบับล่าสุด -ผลการตรวจสอบสุขภาพพนักงานประจำปี 2567 แสดงในเอกสารแนบ 5	-ไม่มี	- <b>ดังแสดงในรูปที่ 2-12</b> อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล
11. ให้ดำเนินการปรับปรุงและฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองตามแผนการดำเนินงานของ โครงการ ก่อนอายุประทานบัตรจะหมด	-ทางโครงการทำการฟื้นฟูพื้นที่การทำเหมืองควบคู่ไปกับกิจกรรมการทำเหมืองของโครงการตามที่แผนผังโครงการกำหนดอย่างเคร่งครัด	-ไม่มี	- <b>ดังแสดงในรูปที่ 2-13</b> ตัวอย่างต้นไม้ที่ทำการปลูกในกิจกรรมการฟื้นฟูพื้นที่การทำเหมือง
12. ติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ เสียง และแรงสั่นสะเทือน บริเวณวัดบ้านก้อ สถานีอนามัยตำบลปาแง บ้านสันปูเลย บ้านสามัคคี วัดถ้ำผาจารย์ และบริเวณโรงโม่หิน โดยทำการ ตรวจสอบปีละ 2 ครั้ง และรายงานผลการตรวจสอบให้สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมทราบทุกครั้ง	-มีการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามที่มาตรการกำหนด โดยยึดการตรวจวัดตามมาตรการฉบับล่าสุด -ผลการตรวจวัดแสดงในบทที่ 3 และมีการจัดส่งรายงานปีละ 2 ครั้ง	-ไม่มี	
13. ติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ บริเวณห้วยจำอ้อ น้ำแม่คลองชลประทาน ห้วยข้าวหลาม และน้ำบาดาลบ้านหนองสองห้อง โดยทำการตรวจวัดในช่วงฤดูฝน วิเคราะห์ค่าความเป็นกรด-ด่าง ตะกอนแขวนลอย ตะกอนละลาย ค่าความกระด้าง ความขุ่น และปริมาณเหล็ก รวม และรายงานให้สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมทราบทุกครั้ง	-มีการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามที่มาตรการกำหนด โดยยึดการตรวจวัดตามมาตรการฉบับล่าสุด -ผลการตรวจวัดแสดงในบทที่ 3 และมีการจัดส่งรายงานปีละ 2 ครั้ง	-ไม่มี	
<b>2. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดโดยสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม</b>			
1. ในการเปิดทำเหมืองให้เปิดหน้าเหมืองไปทางด้านทิศเหนือเท่านั้น เพื่อป้องกัน ผลกระทบที่จะมีต่อวัดถ้ำผาจารย์	-มีการการเปิดทำเหมืองให้เปิดหน้าเหมืองไปทางด้านทิศเหนือเท่านั้น เพื่อป้องกัน ผลกระทบที่จะมีต่อวัดถ้ำผาจารย์	-ไม่มี	
2. ในการดำเนินงานทำเหมืองแร่หากก่อให้เกิดผลกระทบต่อวัดถ้ำผาจารย์โดยเฉพาะใน ด้านแรงสั่นสะเทือนและเสียงจากการใช้วัตถุระเบิด จะต้องหยุดดำเนินงานทันทีและให้ตรวจสอบข้อเท็จจริง พร้อมทั้งดำเนินการแก้ไขผลกระทบที่เกิดขึ้น	-ทางโครงการยินดีแก้ไขปัญหาทุกกรณีที่มีสาเหตุจากกิจกรรมการทำเหมืองของโครงการ	-ไม่มี	

**ตารางที่ 2-1** สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามหนังสือแจ้งผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ วว 0804/17692 (ต่อ)

เงื่อนไขตามมาตรการฯ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาและอุปสรรค	สรุปประกอบ
3. ให้ดำเนินการปลูกไม้ยืนต้นโตเร็วบริเวณขอบพื้นที่ประทานบัตรระหว่างหมุดหลักฐานที่ 2 - 4 และ 7 - 1 เพื่อลดผลกระทบด้านทัศนียภาพและลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง โดยปลูก ให้มีระยะปลูก 2 x2 เมตร จำนวนอย่างน้อย 4 แถว	-มีการปลูกไม้ยืนต้นโตเร็วบริเวณขอบพื้นที่ประทานบัตรระหว่างหมุดหลักฐานที่ 2 - 4 และ 7 - 1 เพื่อลดผลกระทบด้านทัศนียภาพและลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง โดยปลูก ให้มีระยะปลูก 2 x2 เมตร จำนวนอย่างน้อย 4 แถว	-ไม่มี	- <b>ดังแสดงในรูปที่ 2-13</b> ตัวอย่างต้นไม้ที่ทำการปลูก ในกิจกรรมการฟื้นฟูพื้นที่การทำเหมือง
4. ให้ปรับปรุงพื้นที่ระหว่างรอยต่อคำขอประทานบัตรระหว่างหมุดหลักฐานที่ 1 - 2 และเชิงเขาของวัดถ้ำผาจุร และห้ามมิให้น้ำไหลลงสู่แม่น้ำโขงในบริเวณที่เป็นเชิงเขาถ้ำผาจุร โดยเด็ดขาด	-มีการจัดทำพื้นที่เว้นการทำเหมืองโดยรอบเขตประทานบัตร และไม่มีกิจกรรมตามแนวหมุดหลักฐานที่ 1 - 2 และเชิงเขาของวัดถ้ำผาจุร	-ไม่มี	- <b>ดังแสดงในรูปที่ 2-14</b> แนวเว้นพื้นที่การทำเหมืองเชิงเขาของวัดถ้ำผาจุร
5. ให้ติดตามตรวจสอบวัดแรงสั่นสะเทือนบริเวณถ้ำผาจุร โดยตรวจวัดในขณะที่ทำการใช้วัตถุระเบิดเปิดหน้าเหมือง เป็นประจำทุกสองเดือน และรายงานให้สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมทราบทุกครั้ง	-ผลการตรวจวัดแสดงในบทที่ 3 ตามรอบการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม	-ไม่มี	
6. ให้ดำเนินการปลูกต้นไม้ยืนต้นโตเร็วภายหลังจากได้รับประทานบัตรแล้ว (ระยะ เตรียมการทำเหมือง) และก่อนที่จะมีการดำเนินโครงการ โดยปลูกไม้ให้มีระยะ 2 x 2 เมตร (400 ต้น/ไร่) ในพื้นที่เว้นการทำเหมือง รวมทั้งให้มีการบำรุงรักษาต้นไม้เหล่านั้นให้มีความเจริญเติบโตที่ดี ทั้งนี้ให้เสนอแผนการปลูกต้นไม้ พร้อมทั้งระบุพันธุ์ไม้ พื้นที่ปลูก ให้สำนักงานนโยบายและ แผนสิ่งแวดล้อม และกรมป่าไม้ เพื่อพิจารณาความเหมาะสมก่อนดำเนินการ	-มีการปลูกต้นไม้ตามกิจกรรมการฟื้นฟูพื้นที่การทำเหมืองตามที่มาตรการกำหนด	-ไม่มี	- <b>ดังแสดงในรูปที่ 2-13</b> ตัวอย่างต้นไม้ที่ทำการปลูก ในกิจกรรมการฟื้นฟูพื้นที่การทำเหมือง
7. หากได้รับการร้องเรียนจากราษฎรที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียงว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินโครงการ หรือสาธารณสมบัติได้รับความเสียหายจากกิจกรรม เหมืองแร่ และสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมได้ตรวจพบว่า ไม่ปฏิบัติตามมาตรการที่ กำหนดไว้ ผู้ถือประทานบัตรจะต้องยินยอมยุติการทำเหมืองตามคำสั่งของทางราชการ แล้วแก้ไข เหตุแห่งความเดือดร้อนให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะดำเนินการต่อไป	-หากได้รับการร้องเรียนจากราษฎรที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียงว่า ได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินโครงการ หรือ สาธารณสมบัติได้รับความเสียหายจากกิจกรรม เหมืองแร่ และ สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมได้ตรวจพบว่า ไม่ปฏิบัติตามมาตรการที่ กำหนดไว้ ผู้ถือประทานบัตรยินยอมยุติการทำเหมืองตามคำสั่งของทางราชการ แล้วแก้ไข เหตุแห่งความเดือดร้อนให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะดำเนินการต่อไป	-ไม่มี	

**ตารางที่ 2-1** สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามหนังสือแจ้งผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ วว 0804/17692 (ต่อ)

เงื่อนไขตามมาตรการฯ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาและอุปสรรค	สรุปประกอบ
8. หากผู้ถือประทานบัตรมีความประสงค์ที่จะเปลี่ยนแปลงวิธีการทำเหมืองหรือ เปลี่ยนแปลงเพิ่มเติมชนิดแร่หรือการดำเนินงานที่แตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงานฯ จะต้องเสนอ รายละเอียดเกี่ยวกับวิธีการทำเหมืองและการดำเนินงานในการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ประกอบกับ มาตรการป้องกันผลกระทบที่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงใหม่ให้สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม พิจารณาให้ความเห็นชอบด้านสิ่งแวดล้อมก่อน	-จากการสอบถามพบว่ายังไม่มีความประสงค์จะเปลี่ยนแปลงวิธีการทำเหมืองหรือ เปลี่ยนแปลงเพิ่มเติมชนิดแร่หรือการดำเนินงานที่แตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงานฯ	-ไม่มี	
9. ให้ทำการปรับปรุงพื้นที่พื้นที่โครงการฯ ที่ผ่านการทำเหมืองแร่แล้ว พร้อมทั้งให้ รายงานผลการดำเนินงานให้สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมและกรมทรัพยากรธรณีทราบทุก 3 ปี นับจากวันที่ได้รับอนุญาตประทานบัตร	-มีการจัดทำรายงานพื้นที่พื้นที่การทำเหมืองทุก 3 ปี ตามที่ มาตรการกำหนด	-ไม่มี	
10. ในระหว่างการทำเหมืองหากชุดพบวัตถุโบราณ หรือร่องรอยของ โบราณคดี “ไม่ว่า เป็นภาพเขียนสีหรืออื่น ๆ ที่มีความสำคัญทาง ประวัติศาสตร์ จะต้องรายงานและขอความร่วมมือกรม ศิลปากรหรือ สำนักงานศิลปากรในท้องที่เข้าไปดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ ทั้งนี้ใน ระหว่างการสำรวจ จะต้องหยุดการทำเหมืองชั่วคราว และหากพิสูจน์ แล้วว่าเป็นแหล่งโบราณคดี ผู้ถือประทานบัตรจะต้อง ปฏิบัติตามเงื่อนไข ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยไม่มีข้อเรียกร้องใด ๆ	-จากการสอบถามพบว่ายังไม่มีการชุดพบวัตถุโบราณ หรือ ร่องรอยของโบราณคดี “ไม่ว่า เป็นภาพเขียนสีหรืออื่น ๆ ที่มี ความสำคัญทางประวัติศาสตร์	-ไม่มี	

**ตารางที่ 2-2** สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามหนังสือแจ้งผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ ออ 0508/450

เงื่อนไขตามมาตรการฯ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาและอุปสรรค	รูปประกอบ
1. ให้เว้นพื้นที่ไม่ทำเหมืองจากขอบแปลงพื้นที่ประทานบัตรโดยรอบเป็นระยะ 10 เมตร พร้อมทั้งดูแลรักษาพันธุ์ไม้ที่มีอยู่เดิมไว้	-ทางโครงการมีการเว้นพื้นที่ไม่ทำเหมืองโดยรอบเขตประทานบัตร 10 เมตร และนำเปลือกดินจากการทำเหมืองคั่นทำนบความสูงประมาณ 2 เมตร โดยรอบเขตประทานบัตร พร้อมทั้งดูแลรักษาพันธุ์ไม้ที่มีอยู่เดิม และปลูกต้นไม้โตเร็ว -มีการใช้สัญลักษณ์ธงสีแดงแสดงเขตประทานบัตร ธงสีเขียวแสดงแนวเส้นการทำเหมือง และธงสีเหลืองแสดงขอบเขตพื้นที่การทำเหมือง	-ไม่มี	- <b>ดังแสดงในรูปที่ 2-14</b> ตัวอย่างแนวเขตพื้นที่ไม่ทำเหมืองโดยรอบเขตประทานบัตร ระยะ 10 เมตร - <b>ดังแสดงในรูปที่ 2-10 และ 2-13</b> คั่นดินและต้นไม้เดิมโดยรอบเขตประทานบัตร - <b>ดังแสดงในรูปที่ 2-15</b> ตัวอย่างแนวธงแสดงเขตพื้นที่ในโครงการ
2) กำหนดการเปิดหน้าเหมืองให้มีทิศทางและลำดับขั้นตอน ตลอดจนขอบเขตพื้นที่ทำเหมืองตามแผนผังโครงการทำเหมืองโดยเคร่งครัด ให้เปิดการทำเหมืองลดหลั่นลงไปในพื้นที่ชั้นบันได มีความสูงของชั้นบันไดไม่เกิน 10 เมตร ความกว้างของชั้นบันไดไม่น้อยกว่า 10 เมตร ความชันหน้าชั้นบันไดประมาณ 80-90 องศา และควบคุมความลาดเอียงของหน้าเหมืองโดยรวมไม่เกิน 45 องศา	-จากการสำรวจพบว่าทางโครงการมีการเปิดทำเหมืองในลักษณะขั้นบันได โดยความสูงชั้นบันไดไม่เกิน 10 ม. กว้างไม่น้อยกว่า 10 ม. และมีความลาดชันหน้าเหมืองโดยรวมไม่เกิน 45 องศา ตามที่มาตรการฯ กำหนด	-ไม่มี	- <b>ดังแสดงในรูปที่ 2-1</b> หน้าเหมืองของโครงการที่มีการปรับแต่งให้เป็นไปตามที่มาตรการฯ กำหนด
3) ใช้เครื่องเจาะระเบิดแบบดินตะขบที่มีเครื่องดูดฝุ่นติดตั้งบริเวณหัวเจาะหรือใช้น้ำหล่อลื่นในรูเจาะ เพื่อป้องกันและลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่เกิดจากการเจาะระเบิด	-มีการใช้เครื่องเจาะระเบิดที่มีอุปกรณ์ป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองบริเวณหัวเจาะ	-ไม่มี	- <b>ดังแสดงในรูปที่ 2-16</b> เครื่องเจาะระเบิดของโครงการ
4) ใช้ปริมาณวัตถุระเบิดต่อจังหวะถ่วงไม่เกิน 150 กก. โดยใช้ปุ๋ยแอมโมเนียไนเตรทผสมน้ำมันดีเซล (AN-FO) อัตราส่วน 94:6 โดยน้ำหนัก และใช้กับแบบห่วงเวลา จุดระเบิดระหว่างเวลา 16.00-17.00 น. วันละ 1 ครั้ง ให้มีสัญญาณเตือนภัยมองเห็นชัดเจนและมีสัญญาณเสียงก่อนการระเบิดให้ได้ยินในระยะ 500 เมตร เป็นเวลานาน 3 นาที พร้อมจัดทำป้ายเตือนเวลาทำการระเบิดและเขตการใช้วัตถุระเบิดไว้ที่บริเวณปากทางเข้าเหมือง	-จากการสอบถามพบว่ามีการวัตถุระเบิดในการเปิดเหมืองโดยใช้วัตถุระเบิด AN-FO ปริมาณ 150 กก./จังหวะถ่วงและให้ทำการระเบิดวันละไม่เกิน 1 ครั้ง ในช่วงเวลา 16.00-17.00 น. โดยมีการเปิดสัญญาณเตือนและสัญญาณธงให้มีการมองเห็นในระยะ 500 ม. และมีการทำป้ายแจ้งเตือนการระเบิดที่บริเวณทางเข้าโครงการ	-ไม่มี	- <b>ดังแสดงในรูปที่ 2-2</b> ป้ายเตือนเขตการใช้วัตถุระเบิด
5) ให้หลีกเลี่ยงการระเบิดย่อยหินที่มีขนาดใหญ่ ให้ใช้เครื่องเจาะกระแทกหรือเครื่องกระแทกทุบย่อยหินแทน	-ทางโครงการมีข้อปฏิบัติให้ใช้ให้ใช้เครื่องเจาะกระแทกหรือเครื่องกระแทกทุบย่อยหินแทนการระเบิดย่อยหินที่มีขนาดใหญ่	-ไม่มี	

**ตารางที่ 2-2** สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามหนังสือแจ้งผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ ออ 0508/450 (ต่อ)

เงื่อนไขตามมาตรการฯ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาและอุปสรรค	รูปประกอบ
6) ใช้พื้นที่บริเวณขุมเหมืองเก่า เนื้อที่ประมาณ 18.5 ไร่ เป็นพื้นที่เก็บกองเปลือกดินและเศษหินชั่วคราว โดยการแยกกองเปลือกดินไว้ต่างหาก เก็บกองเป็นชั้น ๆ สูงชั้นละ 5 เมตร มีความลาดเอียงด้านข้างประมาณ 30 องศา ทั้งนี้ บริเวณกองเปลือกดินที่ไม่มีการกองดินเพิ่มเติมให้ปลูกหญ้าหรือพืชคลุมดินเพื่อป้องกันการชะล้างของดิน	-มีการใช้พื้นที่บริเวณขุมเหมืองเก่าบางส่วนเก็บกองเศษหินและเปลือกดินชั่วคราวและได้ใช้ประกอบการปลูกพืชคลุมดินพืชยืนต้น	-ไม่มี	- <b>ดังแสดงในรูปที่ 2-17</b> ขุมเหมืองเก่าที่ดัดแปลงเป็นพื้นที่เก็บกองเปลือกดิน - <b>ดังแสดงในรูปที่ 2-8</b> จุดกองเปลือกดินตามแผนผังโครงการ
7) สร้างคันดินบดดินอัดแน่น ขนาดฐานกว้างประมาณ 4 เมตร สันด้านบนกว้าง 2 เมตร ความสูง 1.5 เมตร ร่วมกับคูระบายน้ำ ขนาดกว้าง 1 เมตร ท้องร่องกว้าง 0.5 เมตร ความลึก 0.5 เมตร ตลอดแนวขอบเขตพื้นที่ทำเหมือง เพื่อควบคุมปริมาณน้ำฝนชะล้างพื้นที่โครงการ และบริเวณขอบบ่อเหมืองและเบี่ยงเบนทางน้ำให้ไหลลงบ่อดักตะกอน พร้อมทั้งปลูกพืชคลุมดิน และต้นไม้ท้องถิ่นหรือไม่โตเร็วทรงสูงบนคันทำนบ และในพื้นที่เว้นไม่ทำเหมืองในระยะ 10 เมตร อย่างน้อย 3 แถว ระยะปลูก 2*2 เมตร แบบสลับฟันปลา เพื่อลดผลกระทบด้านทัศนียภาพพื้นที่โครงการ	-ทางโครงการมีการสร้างคันทำนบดินขนาดฐานกว้างประมาณ 4 เมตร สันด้านบนกว้าง 2 เมตร ความสูง 1.5 เมตร และคูระบายน้ำขนาดขนาดกว้าง 1 เมตร ท้องร่องกว้าง 0.5 เมตร ความลึก 0.5 เมตร ตามที่มาตรการกำหนดไว้รอบพื้นที่โครงการ และอยู่ในช่วงการเตรียมต้นไม้ พืชคลุมดินเพื่อปลูกเพิ่มเติมในช่วงฤดูฝน	-ไม่มี	- <b>ดังแสดงในรูปที่ 2-10</b> คันทำนบดิน - <b>ดังแสดงในรูปที่ 2-8 และ 2-9</b> คูระบายน้ำ
8) ออกแบบให้มีบ่อรับน้ำ (Sump) บริเวณพื้นที่ต่ำสุดของบ่อเหมืองให้เป็นพื้นที่รวบรวมน้ำไหลจากพื้นที่ทำเหมือง พร้อมติดตั้งเครื่องสูบน้ำจากบ่อดังกล่าวไปใช้ในกิจกรรมต่างๆ และขุดบ่อดักตะกอน จำนวน 3 บ่อ ตามที่กำหนดไว้ในแผนผังโครงการ ขนาดบ่อละ 10*10*2.5 เมตร หรือมีความจุไม่น้อยกว่า 200 ลบ.ม. เพื่อบรรจุน้ำชะล้างพื้นที่โครงการ และพื้นที่โรงโม่หิน และให้ดำเนินการขุดลอกตะกอนดินจากบ่อและคูระบายน้ำอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง หรือเมื่อมีตะกอนสะสมมากกว่า 1/3 ของบ่อและคูระบายน้ำ เพื่อบรรจุน้ำฝนชะล้างได้อย่างมีประสิทธิภาพ	-มีการออกแบบใช้กันเหมืองเป็นบ่อรับน้ำ และทำการสูบกกลับมาใช้ในโครงการเช่นการฉีดพรมพื้นที่โครงการ และรดน้ำต้นไม้ ทั้งนี้มีการจัดทำขุดบ่อดักตะกอนตามที่มาตรการกำหนด พร้อมทั้งได้จัดเตรียมเจ้าหน้าที่เพื่อคอยตรวจดูแล/ขุดลอก ตะกอนในบ่อดักตะกอนและคูระบายน้ำ	-ไม่มี	- <b>ดังแสดงในรูปที่ 2-18</b> บ่อรับน้ำบริเวณพื้นที่ต่ำสุดของบ่อเหมือง - <b>ดังแสดงในรูปที่ 2-8</b> ตัวอย่างบ่อดักตะกอนและคูระบายน้ำที่มีการดูแลให้มีประสิทธิภาพเป็นอย่างดี
9) จัดให้มีรถบรรทุกทุกน้ำ เพื่อใช้ฉีดพรมเส้นทางลำเลียงหินในพื้นที่โครงการ และบริเวณโรงโม่หิน ตลอดจนเส้นทางขนส่งในช่วงที่เป็นถนนลูกรังจากพื้นที่โครงการสู่พื้นที่ภายนอก อย่างน้อยวันละ 3-4 ครั้งหรือตามความเหมาะสมกับสภาพภูมิอากาศ เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่น	-ทางโครงการจัดให้มีรถบรรทุกทุกน้ำเพื่อใช้ฉีดพรมเส้นทางลำเลียงหินในพื้นที่โครงการ และบริเวณโรงโม่หิน ตลอดจนเส้นทางขนส่งในช่วงที่เป็นถนนลูกรังจากพื้นที่โครงการสู่พื้นที่	-ไม่มี	- <b>ดังแสดงในรูปที่ 2-3</b> การฉีดพรมพื้นที่และเส้นทาง - <b>ดังแสดงในรูปที่ 2-4</b> สภาพถนนที่มีการดูแลจากทางโครงการ

**ตารางที่ 2-2** สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามหนังสือแจ้งผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ อก 0508/450 (ต่อ)

เงื่อนไขตามมาตรการฯ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาและอุปสรรค	รูปประกอบ
ละออง พร้อมทั้งให้ดูแลเก็บกวาดฝุ่นตักข้างสะพานบนเส้นทางขนส่ง และปรับปรุงสภาพเส้นทางขนส่งและถนนสาธารณะที่ใช้ประโยชน์ในการขนส่งให้มีสภาพใช้งานได้ดีและปลอดภัยอยู่เสมอ	ภายนอก และจัดเจ้าหน้าที่คอยดูแลสภาพถนน จัดทำความสะอาดปรับปรุงเส้นทางขนส่งและถนนสาธารณะ		
10) การขนส่งแร่จะต้องใช้ความเร็วและน้ำหนักของรถบรรทุกให้เป็นไปตามที่ทางราชการกำหนด และควบคุมความเร็วไม่เกิน 30 กม/ชม ในช่วงที่เป็นถนนลูกรังและผ่านชุมชน พร้อมทั้งให้ปิดคลุมกระบะบรรทุกให้มิดชิดก่อนออกนอกพื้นที่โครงการ ทั้งนี้ ให้หลีกเลี่ยงการขนส่งแร่ในช่วงเวลาเช้าตรู่ และนักเรียนเดินทางไป-กลับที่ทำงานและโรงเรียน (เวลา 07.00-08.00 น. และ 15.30-16.30 น.)	-มีข้อกำหนดในการใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กม/ชม ในช่วงที่เป็นถนนลูกรังและผ่านชุมชน พร้อมทั้งให้ปิดคลุมกระบะบรรทุกให้มิดชิดก่อนออกนอกพื้นที่โครงการ ทั้งนี้ ให้หลีกเลี่ยงการขนส่งแร่ในช่วงเวลาเช้าตรู่ และนักเรียนเดินทางไป-กลับที่ทำงานและโรงเรียน (เวลา 07.00-08.00 น. และ 15.30-16.30 น.) และโครงการมีเครื่องซังที่ได้มาตรฐานคอยกำหนดน้ำหนักบรรทุกให้เป็นไปตามที่ราชการกำหนด	-ไม่มี	- <b>ดังแสดงในรูปที่ 2-5</b> ข้อกำหนดในการจราจรของโครงการ - <b>ดังแสดงในรูปที่ 2-6</b> ตาชั่งเพื่อป้องกันการบรรทุกน้ำหนักเกิน
11) ติดป้ายสัญญาณจราจรเตือนความเร็วและให้ระมัดระวังรถบรรทุกบริเวณริมเส้นทางขนส่งแร่ และบริเวณถนนเข้า-ออก ก่อนถึงแยกเข้าพื้นที่โครงการ และโรงโม่หิน ให้เห็นชัดเจน เป็นระยะข้างละประมาณ 100 เมตร	-ป้ายระวังรถบรรทุกเข้า-ออก	-ไม่มี	- <b>ดังแสดงในรูปที่ 2-19</b> ตัวอย่างป้ายระวังรถบรรทุกเข้า-ออก ของโครงการ
12) จัดหาและกำชับให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น หมวกนิรภัย รองเท้านิรภัย ถุงมือนิรภัย หน้ากากกันฝุ่น เครื่องป้องกันตา ป้องกันหู ฯลฯ ตามความเหมาะสมของลักษณะงานอย่างสม่ำเสมอ และมีน้ำดื่ม น้ำใช้ ที่พักและส้วมที่ถูกสุขลักษณะในเขตเหมืองแร่ พร้อมทั้งจัดให้มีการตรวจสอบสุขภาพของพนักงาน อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โคนการตรวจร่างกายโดยทั่วไป ได้แก่ ระบบทางเดินหายใจ ระบบประสาทในการรับรู้ ความสามารถในการได้ยิน การเอ็กซเรย์ปอด และโรคปอดฝุ่นหิน และรายงานสรุปผลให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบ	-มีการมอบอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้พนักงานในโครงการตามชนิดของการทำงาน อย่างเหมาะสม และมีข้อกำหนดให้สวมใส่อุปกรณ์ดังกล่าวตลอดเวลาในการทำงาน -มีนโยบายทำการการตรวจสุขภาพพนักงานปีละ 1 ครั้ง ตามที่มาตรการกำหนด โดยผลการตรวจสุขภาพประจำปี 2567 แสดงในเอกสารแนบ 4	-ไม่มี	- <b>ดังแสดงในรูปที่ 2-12</b> อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล - <b>ดังแสดงในรูปที่ 2-20</b> อุปกรณ์ปฐมพยาบาล
13) ปรับปรุงโรงโม่หินให้เป็นระบบปิด และจัดให้มีระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้ครบถ้วน ตามข้อกำหนดประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เรื่อง ให้โรงโม่บดหรือย่อยหิน มี	-มีการจัดทำโรงโม่หินเป็นระบบปิดและจัดทำระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้เป็นไปตามประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เรื่อง ให้โรงโม่บดหรือย่อยหิน มี	-ไม่มี	- <b>ดังแสดงในรูปที่ 2-7</b> โรงโม่หินที่ทำตามประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ของโครงการ

**ตารางที่ 2-2** สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามหนังสือแจ้งผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ ออก 0508/450 (ต่อ)

เงื่อนไขตามมาตรการฯ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาและอุปสรรค	รูปประกอบ
ระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม ลงวันที่ 12 มกราคม 2548 พร้อมทั้งให้บำรุงรักษาและใช้ระบบในขณะที่ทำการผลิตแร่อย่างสม่ำเสมอ โดยเฉพาะระบบป้องกันและลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง	มีระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม ลงวันที่ 12 มกราคม 2548 พร้อมทั้งให้บำรุงรักษาและใช้ระบบในขณะที่ทำการผลิตแร่อย่างสม่ำเสมอ โดยเฉพาะระบบป้องกันและลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง -ทางโครงการจัดทำรางระบายน้ำโดยรอบโรงโม่หินแล้วบางส่วน		
<p>14) ให้ผู้ถือประทานบัตรดำเนินการ ดังนี้</p> <p>14.1 จัดตั้งกองทุนฟื้นฟูพื้นที่เหมืองแร่ โดยให้จัดสรรเงินงบประมาณจำนวน 34,000 บาทต่อไร่ ของพื้นที่ที่ต้องฟื้นฟูในแต่ละปีหรือแต่ละช่วงเวลา เพื่อใช้จ่ายสำหรับดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแร่แล้วและพื้นที่เกี่ยวข้อง</p> <p>14.2 จัดตั้งกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ กำหนดจากอัตราการผลิตแร่ในอัตรา 0.50 บาทต่อเมตริกตัน แต่ต้องไม่น้อยกว่าปีละ 200,000 บาทให้นำเงินเข้ากองทุนในเดือนแรกหลังได้รับอนุญาตการต่ออายุประทานบัตรเพื่อเป็นค่าใช้จ่ายในการตรวจสุขภาพประชาชนรอบพื้นที่เหมืองแร่</p> <p>14.3 จัดตั้งกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ กำหนดจากอัตราการผลิตแร่ในอัตรา 1 บาทต่อเมตริกตัน แต่ต้องไม่น้อยกว่าปีละ 500,000 บาทให้นำเงินเข้ากองทุนในเดือนแรกหลังได้รับอนุญาตการต่ออายุประทานบัตร เพื่อดำเนินกิจกรรมด้านมวลชนสัมพันธ์</p> <p>ทั้งนี้ ให้มีหลักฐานทางบัญชีให้เจ้าหน้าที่สามารถตรวจสอบได้ และการบริหารจัดการกองทุนดังกล่าว ให้มีคณะกรรมการบริหารกองทุนประกอบด้วย ผู้ถือประทานบัตร ผู้แทนภาคประชาชน และผู้แทนส่วนราชการท้องถิ่น และให้เพิ่มเจ้าหน้าที่สาธารณสุข เจ้าหน้าที่พัฒนาชุมชน ผู้แทนสถานศึกษาและวัดเข้าร่วมเป็นคณะกรรมการด้วย โดยจัดให้มีการประชุมคณะกรรมการจัดการเพื่อบริหารเงินกองทุนฯ อย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง พร้อมทั้งรายงานผลการดำเนินงานของกองทุน และสำเนาบัญชีธนาคารแสดงสถานะทางการเงินของกองทุนโดยแนบไปพร้อมกับ</p>	<p>-ทางโครงการมีการจัดตั้งกองทุนฟื้นฟูพื้นที่เหมืองแร่ จัดตั้งกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ และจัดตั้งกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ ตามที่มาตรการกำหนด</p> <p>- รายละเอียดแสดงในเอกสารแนบ 4</p>	-ไม่มี	<p>-<b>แสดงในรูปที่ 2-21</b> บัญชีกองทุนฟื้นฟูพื้นที่เหมืองแร่ของโครงการ</p> <p>-<b>แสดงในรูปที่ 2-22</b> บัญชีกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพของโครงการ</p> <p>-<b>แสดงในรูปที่ 2-23</b> บัญชีกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองของโครงการ</p>

**ตารางที่ 2-2** สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามหนังสือแจ้งผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ อก 0508/450 (ต่อ)

เงื่อนไขตามมาตรการฯ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาและอุปสรรค	รูปประกอบ
รายงานผลการประชุมคณะกรรมการมลชนสัมพันธ์ของโครงการหรือกลุ่มเหมือง ส่งให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบทุกปี หรือให้เป็นไปตามแนวทางที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่กำหนด			
<p>15) ให้ติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนมีนาคม-เมษายน และเดือนตุลาคม-พฤศจิกายน และรายงานผลให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ โดยมีรายละเอียด ดังนี้</p> <p>15.1) ตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวมในอากาศ (TSP) และระดับเสียงทั่วไป 24 ชั่วโมง จำนวน 4 สถานี ได้แก่ บริเวณสำนักงานโรงโม่หินของโครงการ วัดถ้ำผาจรูญ วัดต้นก้อ และชุมชนบ้านสันปูเลย ทั้งนี้ ให้มีการตรวจวัดความเข้มข้นฝุ่นแบบ Smoke Opacity Meter ในโรงโม่หินในช่วงเวลาที่มีการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวมด้วย</p> <p>15.2) ตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนจากการใช้วัตถุระเบิด จำนวน 4 สถานี ได้แก่ ได้แก่ บริเวณสำนักงานโรงโม่หินของโครงการ วัดถ้ำผาจรูญ วัดต้นก้อ และชุมชนบ้านสันปูเลย</p> <p>15.3) ตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินและน้ำใต้ดิน จำนวน 3 สถานี ได้แก่ ห้วยข้าวหลาม หรือหนองจำอ้อใต้ น้ำในชุมเหมือง และน้ำบาดาลบ้านหนองสองห้อง โคนการตรวจวิเคราะห์ค่าความเป็นกรด-ด่าง ตะกอนแขวนลอย ตะกอนละลาย ความกระด้าง ความขุ่น และปริมาณเหล็กรวม</p>	-ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมแสดงไว้ในบทที่ 3	-ไม่มี	
<p>16) ให้ทำการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ใช้ทำเหมืองควบคู่ไปกับการทำเหมือง ดังนี้</p> <p>16.1) ดูแลรักษาพืชพันธุ์ไม้ที่มีอยู่เดิม และปลูกต้นไม้ท้องถิ่นหรือไม่โตเร็วเสริมทดแทนต้นไม้ที่ตายลง เช่น ยูคาลิปตัส สนประดิพัทธ์ กระถินเทพาหรือพันธุ์ไม้อื่นที่เหมาะสม ในพื้นที่ที่เว้นไม่ทำเหมือง คั่นทำนบดิน</p>	-ทางโครงการมีนโยบายฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองควบคู่ไปกับการดำเนินกิจกรรมการทำเหมืองของโครงการ โดยจะได้จัดทำรายงานผลการดำเนินงานฟื้นฟูพื้นที่เหมืองแร่ให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานที่	-ไม่มี	

**ตารางที่ 2-2** สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามหนังสือแจ้งผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ อก 0508/450 (ต่อ)

เงื่อนไขตามมาตรการฯ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาและอุปสรรค	รูปประกอบ
<p>พร้อมทั้งบำรุงรักษาต้นไม้เหล่านั้นให้มีความเจริญเติบโตที่ดี เพื่อเพิ่มพื้นที่สีเขียวและลดผลกระทบด้านทัศนียภาพพื้นที่โครงการ</p> <p>16.2 ขุดหลุมหรือร่องบนชั้นบันไดหน้าเหมืองบนภูเขาที่ทำถึงขอบเขตที่ทำเหมืองแล้วพร้อมนำเปลือกดินมาใส่หลุมหรือร่องดังกล่าว รวมทั้งพื้นที่ชั้นบันไดให้เต็มแล้วปลูกพืชคลุมดิน และไม้พุ่ม ต้นไม้ท้องถิ่นหรือไม่โตเร็ว ระยะปลูก 2*2 เมตร แบบสลับฟันปลา ดังแนวทางดำเนินการในเอกสาร</p> <p>16.3 พื้นที่เหมืองซึ่งมีลักษณะเป็นบ่อเหมืองลึกลงไปจากพื้นดินโดยรอบ ให้ปรับแต่งความลาดชันผนังและพื้นของชั้นบันไดให้มีเสถียรภาพแข็งแรงและปลอดภัย โดยการปลูกพืชคลุมดิน และหญ้าแฝกเพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและพัฒนาเป็นบ่อเก็บกักน้ำเพื่อใช้สอยต่อไป</p> <p>ทั้งนี้ ให้จัดทำแผนและรายงานผลการดำเนินงานฟื้นฟูพื้นที่เหมืองแร่ให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบทุก 3 ปี นับจากวันที่ได้รับอนุญาตการต่ออายุประทานบัตร</p>	<p>เกี่ยวข้องทราบทุก 3 ปี นับจากวันที่ได้รับอนุญาตการต่ออายุประทานบัตร ตามที่มาตรการกำหนด</p> <p>-รายงานการฟื้นฟูพื้นที่การทำเหมืองฉบับล่าสุด แสดงในเอกสารแนบ 4</p>		
<p>17) หากผู้ถือประทานบัตรมีความประสงค์จะปรับเปลี่ยนแผนฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่ที่สอดคล้องกับข้อเท็จจริงหรือการปรับปรุงแผนงานให้ดีกว่าเดิม ให้จัดทำแผนฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่ฉบับใหม่ พร้อมงบประมาณกองทุนที่สอดคล้องกัน ส่งให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่เพื่อพิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนดำเนินการ</p>	<p>-จากการสอบถามพบว่าทางผู้ถือประทานบัตรยังไม่มี ความประสงค์จะปรับเปลี่ยนแผนฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่</p>	-ไม่มี	
<p>18) ให้รื้อถอนอาคารหรือสิ่งปลูกสร้าง เครื่องจักรอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำเหมืองออกจากบริเวณพื้นที่ทำเหมือง แล้วปรับสภาพฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแล้ว ตามแผนฟื้นฟูจากการทำเหมืองแร่ โดยดำเนินการให้แล้วเสร็จก่อนประทานบัตรจะสิ้นอายุไม่น้อยกว่า 1 เดือน</p>	<p>-โครงการมีนโยบายรื้อถอนอาคารหรือสิ่งปลูกสร้าง เครื่องจักรอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำเหมืองออกจากบริเวณพื้นที่ทำเหมืองแล้วปรับสภาพฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแล้ว ตามแผนฟื้นฟูจากการทำเหมืองแร่ โดยดำเนินการให้แล้วเสร็จก่อนประทานบัตรจะสิ้นอายุไม่น้อยกว่า 1 เดือน</p>	-ไม่มี	

**ตารางที่ 2-2** สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามหนังสือแจ้งผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ อก 0508/450 (ต่อ)

เงื่อนไขตามมาตรการฯ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาและอุปสรรค	รูปประกอบ
19) ให้ผู้ถือประทานบัตรส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบและตรวจสอบทุก 6 เดือน ในช่วงเดือน พฤษภาคม-กรกฎาคม และเดือนพฤศจิกายน-มกราคม ของทุกปี	-โครงการมีนโยบายจัดทำรายงานฯ ปีละ 2 ครั้งตามที่มาตรการกำหนดและจัดส่งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องตามระยะเวลาที่มาตรการกำหนดในช่วงเดือน พฤษภาคม-กรกฎาคม และเดือนพฤศจิกายน-มกราคม ของทุกปี	-ไม่มี	
20) หากได้รับการร้องเรียนจากราษฎรที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียงได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินโครงการหรือสาธารณสมบัติได้รับความเสียหายจากกิจกรรมเหมืองแร่ และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ได้ตรวจสอบพบว่า ไม่ปฏิบัติตามมาตรการกำหนดไว้ ผู้ถือประทานบัตรจะต้องยินยอมยุติการทำเหมืองตามคำสั่งของทางราชการแล้วแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะดำเนินการต่อไป	-ทางโครงการยินดีหยุดการทำเหมืองเพื่อแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นกับชุมชน จากนั้นจึงจะค่อยดำเนินการทำเหมืองต่อไป	-ไม่มี	
21) หากผู้ถือประทานบัตรมีความประสงค์จะเปลี่ยนแปลงรายละเอียดการทำเหมืองหรือการดำเนินกิจกรรมเกี่ยวเนื่องที่แตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการป้องกันและแก้ไขสำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตร จะต้องเสนอรายละเอียดที่จะเปลี่ยนแปลงดังกล่าว พร้อมทั้งข้อมูลเหตุผลความจำเป็นและมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สอดคล้องกับการแปลงให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ พิจารณาให้ความเห็นชอบก่อน	-ทางโครงการยังไม่มีความประสงค์จะเปลี่ยนแปลงรายละเอียดการทำเหมืองหรือการดำเนินกิจกรรมเกี่ยวเนื่องที่แตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการป้องกันและแก้ไขสำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตร		
22) ในระหว่างการทำเหมืองหากขุดพบวัตถุโบราณ หรือร่องรอยของโบราณคดี ไม่ว่าจะเป็นภาพเขียนสีหรืออื่น ๆ ที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์ จะต้องรายงานและขอความร่วมมือกรมศิลปากร หรือสำนักงานศิลปากรในท้องที่เข้าไปดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ ทั้งนี้ ในระหว่างการสำรวจจะต้องหยุดการทำเหมืองชั่วคราวและหากพิสูจน์พบว่าเป็นแหล่งโบราณคดีผู้ถือประทานบัตรจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยไม่มีข้อเรียกร้องใดๆ	-จากการสอบถามพบว่ายังไม่มีการขุดค้นพบวัตถุโบราณ หรือร่องรอยของโบราณคดี ไม่ว่าจะเป็นภาพเขียนสีหรืออื่น ๆ	-ไม่มี	

## ภาพประกอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม



รูปที่ 2-1 หน้าเหมืองของโครงการที่มีการปรับแต่งให้เป็นไปตามที่มาตรการฯ กำหนด



รูปที่ 2-1 (ต่อ) หน้าเหมืองของโครงการที่มีการปรับแต่งให้เป็นไปตามที่มาตรการฯ กำหนด



รูปที่ 2-2 ป้ายเตือนเขตการใช้วัตถุระเบิด



รูปที่ 2-2 (ต่อ) ป้ายเตือนเขตการใช้วัตถุระเบิด



รูปที่ 2-3 การฉีดพรมพื้นที่และเส้นทาง



รูปที่ 2-4 สภาพถนนที่มีการดูแลจากทางโครงการ



รูปที่ 2-5 ข้อกำหนดในการจราจรของโครงการ



รูปที่ 2-5 (ต่อ) จุดปิดคลุมกระเบบรถทุกในโครงการ



รูปที่ 2-6 ตาข่ายเพื่อป้องกันการบรรทุกน้ำหนักเกิน



รูปที่ 2-6 (ต่อ) ตาข่ายเพื่อป้องกันการบรรทุกน้ำหนักเกิน



รูปที่ 2-7 โรงโมหินที่ทำตามประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ของโครงการ



รูปที่ 2-7 (ต่อ) การสเปรย์น้ำที่ปลายสายพานลำเลียงหิน



รูปที่ 2-7 (ต่อ) การปิดคลุมสายพานลำเลียง



รูปที่ 2-8 จุดกองเปลือกดินตามแผนผังโครงการ



รูปที่ 2-9 ตัวอย่างบ่อดักตะกอนและคุ้ระบายน้ำที่มีการดูแลให้มีประสิทธิภาพเป็นอย่างดี



รูปที่ 2-10 คันทำงานดินของโครงการ



รูปที่ 2-10 (ต่อ) การปลูกพืชคลุมดินบริเวณผนังคันทำนบดิน และปลูกต้นไม้บนคันทำนบดิน



รูปที่ 2-11 การซ่อมแซมคันทำนบดินในช่วงหน้าแล้ง และเตรียมปลูกต้นไม้ในช่วงหน้าฝน



รูปที่ 2-12 อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล



รูปที่ 2-12 (ต่อ) อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล



รูปที่ 2-13 ตัวอย่างต้นไม้ที่ทำการปลูกในกิจกรรม  
การฟื้นฟูพื้นที่การทำเหมือง



รูปที่ 2-13 (ต่อ) ตัวอย่างต้นไม้ที่ทำการปลูกใน  
กิจกรรมการฟื้นฟูพื้นที่การทำเหมือง



รูปที่ 2-14 แนวเวนพื้นที่การทำเหมืองเชิงเขาของวัด  
ถ้ำผาจรุญ



รูปที่ 2-15 ตัวอย่างแนวธงที่ใช้ในการแสดงเขตพื้นที่  
ต่างๆในโครงการ



รูปที่ 2-16 เครื่องเจาะรื้อระเบิดของโครงการ



รูปที่ 2-17 ขุมเหมืองเก่าที่ดัดแปลงเป็นพื้นที่เก็บ  
กองเปลือกดิน



รูปที่ 2-18 บ่อรับน้ำบริเวณพื้นที่ต่ำสุด  
ของบ่อเหมือง



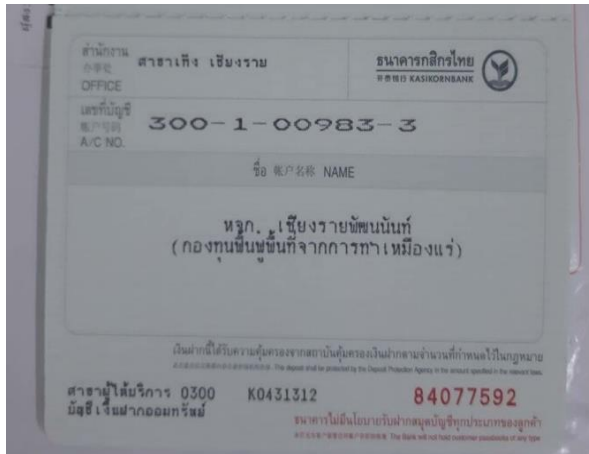
รูปที่ 2-19 ตัวอย่างป้ายระวังรถบรรทุกเข้า-ออก  
ของโครงการ



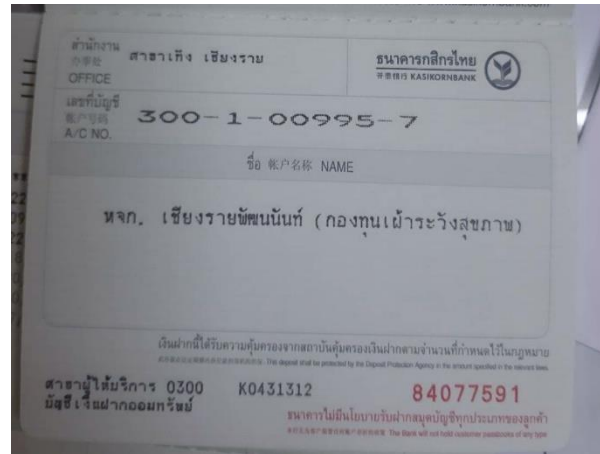
รูปที่ 2-20 ตู้ยาสำหรับปฐมพยาบาล



รูปที่ 2-20 (ต่อ) ห้องน้ำถูกสุขลักษณะ



รูปที่ 2-21 บัญชีกองทุนฟื้นฟูพื้นที่เหมืองแร่ของ  
โครงการ



รูปที่ 2-22 บัญชีกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพของ  
โครงการ



รูปที่ 2-23 บัญชีกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่  
เหมืองของโครงการ



รูปที่ 2-24 โรงซ่อมบำรุงของโครงการ



รูปที่ 2-25 น้ำดื่มสำหรับพนักงาน



รูปที่ 2-26 กิจกรรมการปลูกต้นไม้